

CaTeNA

Климатические и тектонические природные риски в Центральной Азии

Центральная Азия является одним из наиболее тектонически активных регионов планеты Земля и находится под влиянием двух крупных климатических систем: зоны западных ветров и муссонов. CaTeNA исследует две наиболее серьезные природные проблемы, возникающие из-за этих условий: землетрясения и массовые движения. Цель состоит в том, чтобы лучше понять процессы и триггерные факторы, лежащие в основе феномена, и лучше оценить возникающие риски.

Природные риски в Центральной Азии

Горные регионы Центральной Азии чрезвычайно сильно подвержены природным рискам, особенно землетрясениям и массовым движениям. По мере роста населения, инфраструктуры и богатства в Центральной Азии также возрастает уязвимость от природных рисков. В то время как риск, связанный с землетрясением, легко вычислить, угроза массовых движений часто недооценивается. Действительно, в Средней Азии, и особенно в Тянь-Шане и Памире, в прошлом сильные землетрясения часто сопровождались разрушительными склонами и горными обвалами, которые приводили к большому количеству смертей.

Оценка угроз и уязвимостей

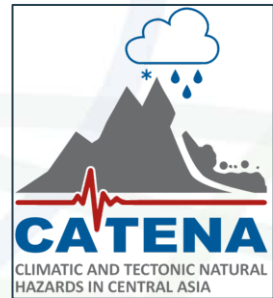
Таким образом, оценка угроз и уязвимости является ключевой задачей для подготовки государств и общества Центральной Азии к таким рецидивирующим экстремальным явлениям. Однако они также предполагают более глубокое понимание процессов, лежащих в основе природных рисков, а также более глубокое понимание их временных масштабов, интенсивности и связей. Чтобы прояснить эти связи, помимо наблюдаемых изменений (например, климата или тектонической активности) необходимо изучить и долгосрочные процессы, выходящие за рамки временных масштабов инструментальных записей, а также их размеры и причины.

В Центральной Азии отсутствуют общедоступные данные и инструменты, которые могли бы лучше оценить причины стихийных бедствий и связанные с ними риски для населения. Этот дефицит адресован составному проекту CaTeNA. Он направлен на создание новых знаний, данных, а также продуктов и услуг, и предоставление государственных и неправительственных организаций, образовательных и исследовательских учреждений или других заинтересованных сторон.



Здание в Кыргызстане, разрушенное землетрясением магнитудой 6,8 балла.

Центральным условием оценки природных рисков в горных районах, таких как землетрясения и массовые движения, является знание тектонических условий на месте. Для этого CaTeNA ограничивает тектонические деформации, определяя темпы деформации и их изменения. Установка деформации помех и их связь с появлением массовых движений в



наиболее тектонически активной зоне Центральной Азии, деформационных поясах Памира и Тянь-Шаня, за последние 10 миллионов лет до настоящего времени будет описана и определена проектом. По двум наиболее активным нарушениям, главным смещением Памира и отклонением Дарваза, следует определить смещение противоположных сегментов тектонической плиты и интервалы повторения крупных землетрясений, а также лучше понять их связь с массовыми движениями. С помощью методов космической геодезии и сейсмологии следует охарактеризовать и количественно оценить текущее поле деформации. Здесь, в дополнение к предыдущим и параллельным исследованиям, CaTeNA фокусируется на севере и северо-востоке Памира, где в течение прошлого года произошло три крупных землетрясения с высокой магнитудой. Результаты будут включены в базу данных тектоники Центральной Азии, разработанную в рамках проекта, и будут доступны для общественности, стейкхолдеров и лиц, принимающих решения. Результаты будут включены в базу данных тектоники Центральной Азии, разработанную в рамках проекта, и будут доступны для общественности, заинтересованных сторон и лиц, принимающих решения.



Временная сейсмическая станция в Памирских горах.

Отдалённая цель: Раннее предупреждение

Другой важной целью проекта является разработка и внедрение динамической оценки рисков для склонов с использованием современных сейсмических карт движения почвы и карт с высоким разрешением, основанных на

моделях осадков и снеготаяния. Это позволяет лучше оценить воздействие природных опасностей на, например, населенные районы и транспортную инфраструктуру. Прямая и эффективная коммуникация рисков должна быть достигнута посредством интерактивной визуализации на основе динамической многоязычной Платформы web-GIS.

Мера поддержки

CLIENT II – Международные партнерства в целях устойчивых инноваций

Наименование проекта

CaTeNA - Климатические и тектонические природные риски в Центральной Азии

Период финансирования

01.10.2017–31.03.2021

Номер заявки на финансирование

03G0878A-N

Объём финансирования

1.433.704 €

Контактные данные

Д-р Бернд Шурр
Потсдамский центр имени Гельмгольца
Телеграфенберг, 14473
Потсдам
+49 331 288-1313
schurr@gfz-potsdam.de

Партнеры проекта

Технический университет Фрайбургская горная академия; Центр им. Гельмгольца Дрезден-Россендорф; Потсдамский университет; DiGOS Potsdam GmbH; Берлинский технический университет; Тюбингенский университет; DELPHI IMM GmbH; Академия наук Республики Таджикистан; Китайская академия наук; Институт сейсмологии НАН РК, Центрально-Азиатский Институт прикладных Исследований Земли (ЦАИИЗ).

Ссылка

bmbf-client.de

Редакция и дизайн

Управление проектами Jülich (PtJ), Исследовательский центр Jülich GmbH;
adelphi research gGmbH

Авторские права

Иллюстрации: Д-р Бернд Шурр
Потсдамский центр имени Гельмгольца

Актуально на

Август 2021